

١٢ إدارة المواد والنفايات الخطرة

مقدمة

أولت وزارة الدولة لشئون البيئة مشكلة تلوث البيئة من أخطار المواد والنفايات الخطرة أهمية كبيرة لحماية البيئة والإنسان المصرى من أخطار تلك المواد والنفايات فى كل صورها وعلى اختلاف مصادرها وجميع مراحل الإنتاج والاستيراد والتداول والتخزين والمعالجة والتخلص النهائى منها، بالإضافة إلى حظر استيراد النفايات الخطرة أو السماح بدخولها أو مرورها بأراضى جمهورية مصر العربية، ويوضح القانون رقم ١٩٩٤/٤ بشأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية أساليب الإدارة البيئية السليمة للمواد والنفايات الخطرة، ومتطلباتها طبقا لما نصت عليه اتفاقية بازل الصادرة لسنة ١٩٨٩ بشأن مرور المخلفات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها، والتى صدقت عليها مصر سنة ١٩٩٣.

وقد ورد بالقانون رقم ١٩٩٤/٤ المذكور تعريف المواد الخطرة بأنها المواد ذات الخواص الخطرة التى تضر بصحة الإنسان أو تؤثر تأثيراً ضاراً على البيئة مثل المواد المعدية أو السامة أو القابلة للإنفجار أو الإشتعال أو ذات الإشعاعات المؤينة.

وتعرف النفايات الخطرة بأنها هى مخلفات الأنشطة والعمليات المختلفة أو رمادها المحتفظة بخواص المواد الخطرة التى ليس لها استخدامات تالية أصلية أو بديلة، مثل النفايات الإكلينيكية المتخلفة عن الأنشطة العلاجية، والنفايات الناتجة عن تصنيع أى من المستحضرات الصيدلية والأدوية والمذيبات العضوية أو الأحبار أو الأصباغ والدهانات.

وفى هذا الإطار ، وبغرض التأكد من سلامة تداول المواد والنفايات الخطرة فقد تضمن الفصل الثانى من الباب الأول للقانون رقم ١٩٩٤/٤ بشأن حماية البيئة والفصل الثانى من الباب الأول من لائحته التنفيذية

أحكام تداول وإدارة المواد والنفايات الخطرة.

وقد أفردت المادة (٢٥) من اللائحة الجهات المعنية بوضع جداول المواد والنفايات الخطرة ومنح تراخيص تداولها بغرض إدارتها بطريقة سليمة وآمنة.

مصادر تولد النفايات الخطرة

١- الأنشطة الصناعية:

تعتبر من أهم مصادر المخلفات الخطرة كماً ونوعاً وتتولد معظمها من الصناعات التالية:

أ- الصناعات الكيميائية والبتروكيميائية.

ب- صناعة الغزل والنسيج والصباغة والتجهيز.

ج- صناعة المبيدات والأسمدة.

د- صناعات الصلب وطلاء وصهر وسبك المعادن.

هـ-صناعة المنظفات ودباغة الجلود والورق والصناعات الدوائية.

د- صناعة الأسبستوس والصناعات المعدنية الإلكترونية.

٢- الأنشطة الزراعية

تعتبر المبيدات والأسمدة التى انتهت فترة صلاحيتها أو غير صالحة للاستخدام وعبواتها الفارغة من أهم المخلفات الخطرة الزراعية

٣- الأنشطة البترولية

المخلفات البترولية الناتجة عن استخراج وتكرير ونقل واستخدام البترول.

٤- الأنشطة العلاجية

مخلفات المستشفيات والوحدات العلاجية والعيادات الخاصة وكذلك المخلفات المنزلية عند خلطها بهذه الأنواع من المخلفات ويمكن تصنيف أنواع مخلفات الرعاية الصحية كالتالى:

أ- مخلفات معدية: وهى مخلفات ملوثة بسوائل جسم المريض أو إفرازات المريض وأخطرها الأدوات القاطعة والثاقبة مثل أسلحة المشارط والإبر.

ب- مخلفات باثولوجية (الأنسجة): مثل أجزاء الجسم المبتورة والأعضاء البشرية المتوادة من مخلفات غرف العمليات ومخلفات الولادة (مثل المشيمة) والتي قد تحمل خطر العدوى.

ج- مخلفات كيميائية: مثل مخلفات المطهرات والكيماويات المعملية وبقايا الأدوية أو التى انتهت صلاحيتها وغير ذلك من كيماويات تستخدم داخل المنشآت الصحية وأخطرها الأدوية المستخدمة فى علاج الأورام.

د- مخلفات مشعة: مخلفات النظائر المشعة المستخدمة فى العلاج والتشخيص.

هـ- نفايات قابلة للانفجار: مثل العبوات الفارغة للأيروسولات أو المحتوية على نفايات بعض الكيماويات المعملية.

٥- الأنشطة البحثية والمعملية

المخلفات الخطرة الناتجة عن الأنشطة البحثية والمعملية والتى تحتاج إلى أسلوب خاص لتداولها والتخلص الآمن منها.

٦- الأنشطة الخدمية

أ- الحمأة الناتجة عن خلط الصرف الصناعى مع الصرف الصحى.

ب- محطات خدمة السيارات ، معامل التصوير والمطابع ومحلات التنظيف المختلفة.

ج- إطارات السيارات والبطاريات المستعملة.

٧- العمليات الحربية

ينتج عن العمليات الحربية كميات كبيرة من المخلفات الخطرة وأهمها الألغام الأرضية والبحرية والذخائر التى إنتهت فترة صلاحيتها.

٨- القمامة

تحتوى القمامة المنزلية والناتجة عن الأنشطة المؤسسية والتجارية على بعض المخلفات الخطرة مثل الأدوية التى إنتهت فترة صلاحيتها والمواد الكيماوية والبويات والمبيدات الحشرية المنزلية وعبواتها الفارغة والبطاريات الجافة المستهلكة ومخلفات الأجهزة الإلكترونية.

الوضع الحالى لقطاع الرعاية الصحية

١- يتكون قطاع الرعاية الصحية فى مصر من أربعة مجموعات رئيسية هى:

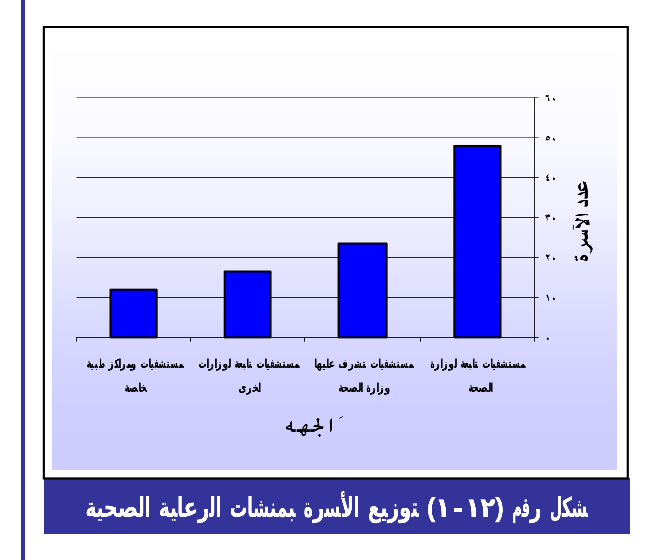
أ- منشآت تابعة لوزارة الصحة والسكان بها ٧٩٠٥٨ سرير تمثل ٤٧,٩%.

ب- منشآت تشرف عليها وزارة الصحة والسكان بها ٣٩٠٥٢ سرير تمثل ٢٣,٦%.

ج- مستشفيات تابعة لوزارات أخرى بها ٢٧٠٢٨ سرير تمثل ١٦,٤%.

د- مستشفيات ومراكز طبية خاصة بها ٢٠٠٠٠ سرير تمثل ١٢,١%.

٢- يبلغ الإجمالي الكلى لمنشآت الرعاية الصحية فى مصر بنحو ١٦٥١٣٨ منشأة.



شكل رقم (١٢-١) توزيع الأسرة بمنشات الرعاية الصحية

٣- يقدر إجمالي المخلفات الكلية لقطاع الرعاية الصحية فى مصر بنحو ٣٩٠٩٠١ كجم/يوم موزعة على النحو التالي:

أ- المستشفيات بجميع أنواعها ينتج عنها ٣٣٠٢٧٦ كجم/يوم تحتوى على مخلفات خطرة تقدر بنحو ٨٢٥٦٩ كجم/ يوم.

ب- وحدات الرعاية الصحية التابعة لوزارة الصحة ينتج عنها ١٧٣٦٥ كجم/يوم تحتوى على مخلفات خطرة تقدر بنحو ٥٢١٠ كجم/ يوم.

ج- المراكز الطبية والعيادات والمعامل الخاصة ينتج عنها ٢٣٢٦٠ كجم/ يوم تحتوى على مخلفات خطرة تقدر بنحو ١١٧٣٥ كجم/ يوم.

د- وحدات الرعاية الصحية البيطرية ينتج عنها ٢٠٠٠٠ كجم/ يوم تحتوى على مخلفات خطرة تقدر بنحو ١٠٠٠٠ كجم/ يوم.

٤- تقوم معظم المستشفيات بتنفيذ عملية جمع منظم للمخلفات مع فصلها إلى مخلفات خطرة معدية فى أكياس حمراء ومخلفات بلدية فى أكياس سوداء.

مخلفات خطرة - كجم/يوم

٩٠ ٨٠ ٧٠ ٦٠ ٥٠ ٤٠ ٣٠ ٢٠ ١٠ ٠

المستشفيات بجميع انواعها (٣٣٠,٢٧٦)

وحدات الرعاية الصحية التابعة لوزارة الصحة (١٧,٣٦٥)

المراكز الطبية والعيادات والمعامل الخاصة (٢٣,٢٦٠)

وحدات الرعاية الصحية البيطرية (٢٠,٠٠٠)

الجهة والمخلف الناتج عنها - كجم/يوم

شكل رقم (١٢-٢) كمية المخلفات الطبية الخطرة الناتجة عن أنشطة منشآت الرعاية الصحية

٥- تقوم بعض المستشفيات بمعالجة المخلفات الخطرة بالحرق والترميد (عدد المحارق ١٠٢ محرقة) أو بالفرم والتعقيم (عدد أجهزة الفرم والتعقيم ٣١ جهاز).

٦- تتم المعالجة إما داخل المستشفى (وحدة خاصة بالمستشفى) أو خارج المستشفى بواسطة أقرب وحدة للمعالجة.

٧- المشاكل البيئية والصحية لمخلفات الرعاية الصحية :

أ- حرق مخلفات الرعاية الصحية الناتجة عن المستشفيات والمراكز الصحية والوحدات حرقاً مكشوفاً مما يؤدى إلى تلوث الهواء.

ب-التخلص من تلك المخلفات فى مقالب القمامة مما يؤدى إلى تلوث التربة والمياه السطحية والجوفية.

ج- الانبعاثات والأدخنة الضارة الناتجة عن المحارق القديمة والتى لا تتوافر بها الاشتراطات والضوابط البيئية السليمة.

د- زيادة العدوى بين أعضاء الفريق الطبى والعاملين على إدارة المخلفات البلدية لعدم وجود نظام فصل جيد للمخلفات المعدية.

حركة الملاحة عبر قناة السويس للسفن التى تحمل نفايات خطرة

يتم السماح بالملاحة عبر قناة السويس للسفن التي تحمل نفايات خطرة بغرض إعادة التدوير أو إعادة الاستخدام أو التخلص النهائي منها طبقاً لما تنص عليه إتفاقية بازل المعنية بالتحكم فى نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص النهائى منها والاتفاقيات الدولية الأخرى ذات العلاقة وطبقاً للاتفاقات الثنائية أو المتعددة الأطراف بين الدولة المصدرة والدولة المستوردة.

وقد تم بالتنسيق مع هيئة قناة السويس إعداد شروط وطنية علاوة على تلك المنصوص عليها في الاتفاقيات الدولية والخاصة بحركة الملاحة للسفن التي تنقل نفايات خطرة وتشمل:

١- الإلتزام بكل المتطلبات الواردة في إتفاقية بازل بشأن مرور السفن المحملة بنفايات خطرة عبر الحدود.

٢- الإلتزام بجميع لوائح ومتطلبات عبور السفن الخاصة بهيئة قناة السويس.

٣- الحصول علي موافقة هيئة قناة السويس.

٤- إرسال وثيقة الحركة مسبقاً إلي كل من جهاز شئون البيئة وهيئة قناة السويس متضمنة اسم السفينة، وموعد الشحن في بلد التصدير.

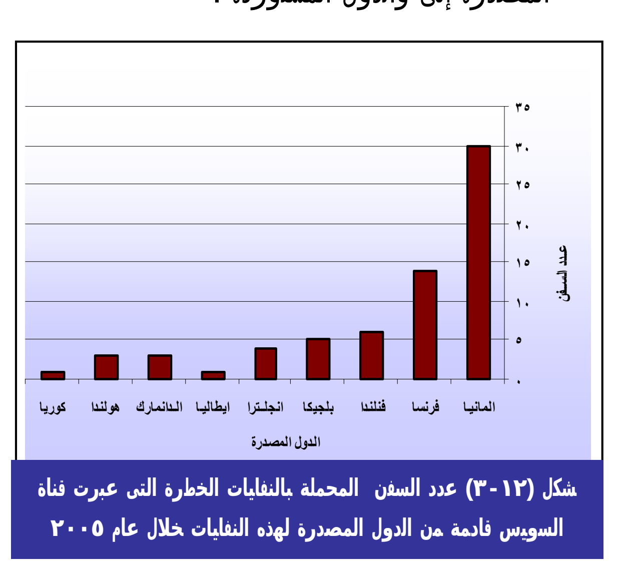
٥- تحديد التوكيل الملاحي المسئول عن الشحن وكافة

البيانات عنه وإصدار شهادة (P & I) .

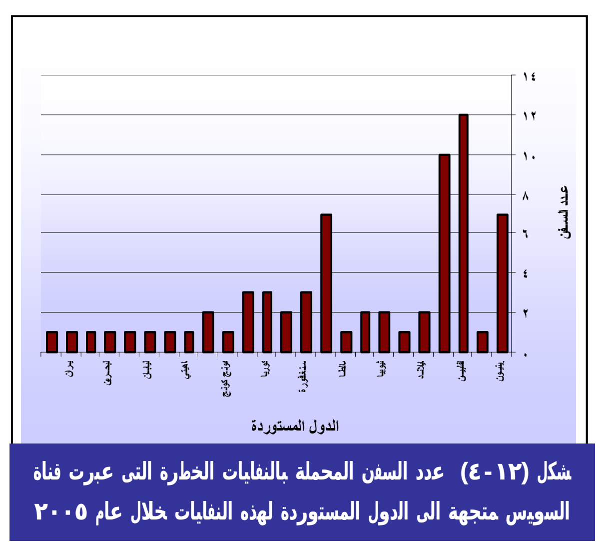
٦- علي السفينة التي تحمل حاويات بها نفايات خطرة أن تغادر الموانئ المصرية فور عبورها.

٧- يحظر علي السفن التى تحمل نفايات خطـرة أن تقوم بعمليات الشحن والتفريغ أثناء مرورها بالمياه الإقليمية والمنطقة الاقتصادية الخالصة لمصر.

٨- ويوضح الشكلان(١٢-٣ ، ١٢-٤)عدد شحنـات النفايات الخطرة المارة عبر قناة السويس لـلـدول المصدرة إلى الدول المستوردة .



شكل (١٢-٣) عدد السفن المحملة بالنفايات الخطرة التى عبرت قناة السويس قادمة من الدول المصدرة لهذه النفايات خلال عام ٢٠٠٥



شكل (١٢-٤) عدد السفن المحملة بالنفايات الخطرة التى عبرت قناة السويس متجهة الى الدول المستوردة لهذه النفايات خلال عام ٢٠٠٥

مجهودات وزارة الدولة لشئون البيئة في إدارة المواد والمخلفات الخطرة في مصر

١- من الجهود التى تمت فى مجال إدارة المواد الخطرة إعداد مسح شامل لمصادر الرصاص بالمنطقة الصناعية بشبرا الخيمة وتقييم المخاطر البيئية والصحية وحصر الكيماويات المستخدمة فى مختلف الصناعات وذلك ضمن خطوات برنامج التحكم فى التلوث الصناعى المدرج بخطة جهاز شئون البيئة لسنة ٢٠٠٥-٢٠٠٦.

جدول رقم(١٢-١) قوائم المواد الخطرة التى صدرت من الوزارات المعنية

الوزارة	القائمة (أ)	القائمة (ب)	ملاحظات
الصحة	٧	٥٢	بالإضافة إلى القائمة (ب) • جميع أنواع المنظـفـات والمطهرات في التركيزات العالية. • المبيدات الـحـشـريـة المستخدمة في مـجـال الصحة العامة. • المستحضرات الصيدلية.
الكهرباء والطاقة	-	١٨٤	مرفق بالقائمة فقرة خاصة بالخامات الطبيعية
الصناعة	-	١٤٥	
البترول	-	٤٨	
الداخلية	-	٧٥	
الزراعة	١٧٢	-	

٢- متابعة الوزارات الست المعنية بتداول المواد والنفايات الخطرة والمشار إليها بقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية للعمل علي إصدار أو تحديث القرارات الوزارية الخاصة بقوائم

المواد والنفايات الخطرة الناتجة عن أنشطة هذه الوزارات وهى وزارات: الصناعة، الصحة، الداخلية، الزراعة، البترول، الكهرباء ويبين المرفق رقم (١٢-١) قوائم النفايات الخطرة التى تم إصدارها لأربعة وزارات (الصناعة-الصحة-الداخلية-الزراعة).

٣- الاشتراك مع الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة في إصدار أول مواصفة قياسية مصرية خاصة بمحارق النفايات الخطرة المتولدة عن المنشآت الصحية والبيطرية.

صورة رقم (١٢-١) محرقة النفايات الخطرة المتولدة عن أنشطة المنشآت الصحية (إنتاج محلى-مصنع ٤٥ الحربى)

٤- تنفيذ برنامج لدعم المحافظات بمحارق للنفايات الطبية الخطرة وعمل حصر بالاحتياجات الخاصة لكل محافظة ومن خلال هذا البرنامج تم التعاقد مع مصنع ٤٥ الحربي لتصنيع ١٥ محرقة، تم توزيعها على المحافظات المختلفة خلال عام ٢٠٠٥ بعد مراجعة المواصفات الفنية وإجراء القياسات اللازمة للتأكد من مطابقتها للمواصفات، للمساهمة فى تنفيذ منظومة إدارة النفايات الطبية الخطرة والتخلص منها بطريقة سليمة وآمنة.

٥- تم الانتهاء من حصر كمية ١١٦٠ طـن مـن المبيدات منتهية الصلاحية المتراكمة لدي وزارات (الزراعة، الري، الصحة)، وتخزينها تخزيناً آمنـاً، وبالتنسيق مع مركز معلومات مصلحة الجـمـارك المصرية تم الانتهاء من حصر الكـيـمـاويـات والمبيدات منتهية الصلاحية المتراكمة بمـخـازن المهمل بالموانئ المصرية بكميات تتـراوح مـن ٥٠٠٠ – ٧٠٠٠ طن لوضع الأسلوب الأمـثـل للتخلص النهائي منها.

٦- إصدار الخطوط الإرشادية الفنية للإدارة الآمـنـة بيئياً للملوثات العضوية الثابتة كنفايات بالمشاركة مع مجموعة العمل الدولية المشكلة فـي إطـار اتفاقية بازل.

٧- تنفيذ بعض المشروعات فى مجال الإدارة المتكاملة للنفايات الخطرة منها:

أ- مشروع الإدارة المتكاملة للنفايات الصناعية الخطرة بمحافظة الإسكندرية بالتعاون مع الحكومة الفنلندية وقد تم الانتهاء من المرحلة الثانية للمشروع كنموذج يحتذي به فى تطوير نظام إدارة النفايات الصناعية الخطرة في مصر، حيث قام المشروع حتي الآن بعمل حصر للمنشآت الصناعية التي تنتج نفايات خطرة بالإسكندرية، وتم اختيار موقع لدفن هذه النفايات الصناعية الخطرة الصلبة غير العضوية وإنشاء وحدة معالجة (كيميائية – فيزيائية) للنفايات الصناعية غير العضوية السائلة.

ب-مشروع تأهيل المواقع الملوثة بالرصاص بمنطقة شبرا الخيمة والذى تم من خلاله إعادة تأهيل عدد (١٠) مواقع ملوثة بالمعادن الثقيلة مثل الرصاص والكادميوم والأنتيمون والتخلص من نواتج التأهيل كمخلفات خطرة بمدافن النفايات

الخطرة (مدفن الناصرية) بمحافظة الإسكندرية .

الدور الإقليمي والدولي في مجال إدارة النفايات الخطرة

١- إنهاء إبرام الاتفاق الإطارى بين سكرتارية اتفاقية بازل وحكومة جمهورية مصر العربية بخصوص المركز الإقليمي للاتفاقية للتدريب ونقل التكنولوجيا للدول العربية لإعطائه الصيغة القانونية المطلوبة لتمكينه من القيام بدوره الإقليمي في إطار الخطة الإستراتيجية لإتفاقية بازل ٢٠٠٢-٢٠١٠.

٢- المشاركة في إعداد خطة عمل المركز والتفاوض مع الدول المانحة عن طريق سكرتارية إتفاقية بازل لتوفير التمويل اللازم لهذه الخطة وتمت موافقة هيئة المعونة الفنلندية علي تمويل السنوات الثلاثة الأولي من خطة التشغيل ٢٠٠٦-٢٠٠٨ بمبلغ مليون يورو، وتركز الخطة علي أنشطة دعم القدرات البشرية للبلدان العربية في مجال الإدارة البيئية الآمنة للنفايات الخطرة ذات الأولوية بالخطة الإستراتيجية للاتفاقية وهي (الزيوت المرتجعة، النفايات الطبية، والنفايات الالكترونية، نفايات البطاريات الحامضية، نفايات تفكيك السفن)، علاوة علي أنشطة دعم الأطر القانونية والتشريعية لتعزيز الامتثال لأحكام الاتفاقية، والترويج لإنضمام الدول العربية لقرار الحظر ٣/١ الذي يحظر تصدير النفايات الخطرة للدول النامية، وكذا الترويج للمصادقة علي برتوكول المسئولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود .

٣- الانتهاء من مشروع إقليمي علي المستوي التجريبي لاختيار موقع وتصميم وتشغيل مدفن آمن للنفايات الخطرة قام بتنفيذه مركز بازل الإقليمي للدول العربية، حيث تم الانتهاء من إصدار مجموعة من الأدلة الإرشادية لتصميم وإنشاء وتشغيل ومراقبة المدافن الآمنة للنفايات الخطرة خاصة في المناطق الجافة والمناطق شديدة الجفاف.

٤- تم بالتنسيق مع أمانة اتفاقية بازل عقد برنامج تدريبي لنقاط الاتصال الوطنية لإتفاقية بازل علي مستوي الدول العربية عن المسئولية والتعويض عن الحوادث الناجمة عن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود شاركت فيه المنظمات الدولية المعنية وشركات التأمين العالمية.

وكذلك عقد برنامج تدريبي لضباط الموانئ ومسئولي المنافذ الجمركية علي مستوي الدول العربية عن التحكم والسيطرة وإجراءات الكشف عن الاتجار غير المشروع في النفايات الخطرة شاركت فيه المنظمات الدولية المعنية والانتربول.

الخطة المستقبلية ٢٠٠٧-٢٠١٢

إنشاء نظام للإدارة المتكاملة للمواد والنفايات الخطرة خلال فترة خمس سنوات شاملة كافة مراحل المنظومة بدءًا بمرحلة تولد هذه النفايات ثم تجميعها من مصادر تولدها، وتخزينها حتى يتم تداولها، ثم نقلها إلى مرافق المعالجة، ومعالجتها وإعادة تدويرها واسترجاعها، وانتهاء بمرحلة التخلص النهائي، وذلك بصورة متدرجة وطبقاً للأولويات.

ويتطلب ذلك بناء كافة جوانب المنظومة فنياً، وتشريعياً، ومؤسسياً، وتمويلياً، وتنمية الموارد البشرية. ويتضمن هذا النظام الأهداف الفرعية التالية:

١- منع أو تقليل تولد المخلفات الخطرة من المصدر

إلى أدنى حد ممكن باستخدام تكنولوجيات الإنتاج الأنظف.

٢- تشجيع عمليات إعادة التدوير والاستخدام ومعالجة المخلفات الخطرة قبل التخلص النهائى منها.

٣- تشجيع مشاركة القطاع الخاص وغير الحكومى فى حل المشكلة.

٤- تعزيز التعاون الدولى فى تطبيق الإتفاقيات الدولية المنظمة لحركة النفايات الخطرة والمشاركة فى أنشطة هذه الإتفاقيات.

٥- مشاركة منتجى المخلفات الخطرة فى تحمل تكلفة التعامل الآمن مع هذه النوعية من المخلفات.

٦- منع الإتجار غير المشروع فى المخلفات الخطرة.

٧- دعم وتشجيع التصنيع المحلى لمعدات ومستلزمات الإدارة المتكاملة للمخلفات الخطرة (جمع، نقل، تخزين، معالجة ، تخلص).

٨- التنسيق مع مراكز التدريب والمراكز البحثية والتعليمية على كافة المستويات فى الجامعات والمعاهد وغيرها لحل المشكلات التى تواجه التعامل مع هذه المخلفات.

٩- إزالة التلوث وإعادة تأهيل المواقع التي تدهورت نتيجة تراكم النفايات الخطرة.

١٠- رفع الوعي والمعرفة علي جميع المستويات.

١١- إنشاء قاعدة بيانات ونظام معلومات للنفايات الخطرة.

المراجع

(١)القانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية المعدلة.

(٢)اتفاقية بازل بشأن التحكم فى نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها .

(٣)البرنامج الانتخابي لرئيس الجمهورية (المشروعات الاستثمارية).

(٤)خطة العمل البيئي ٢٠٠٢-٢٠١٧ .